

L'INFLUENCE DE LA LANGUE MATERNELLE DANS LA PERCEPTION DE LA PAROLE

Sophie Dufour, Noël Nguyen

Résumé

Les études en psycholinguistique et en neurosciences cognitives ont permis de grandes avancées quant à la compréhension des mécanismes impliqués dans la perception des sons de parole. Nous présentons une revue sélective que nous espérons représentative des recherches sur la perception de la parole. Plus particulièrement, les recherches présentées montrent que notre système perceptif se façonne dès la première année de vie, de manière à exploiter finement les régularités phonologiques de notre langue maternelle. En conséquence, notre système de perception de la parole est mal adapté pour l'écoute de langues ne respectant pas les contraintes phonologiques de la langue maternelle, nous rendant ainsi sourds à des contrastes étrangers, non discriminatifs dans notre propre langue.

Mots-clés : perception de la parole, variété régionale, surdité phonologique.

Abstract

Studies in the field of psycholinguistics and cognitive neurosciences have allowed us to learn a great deal about the mechanisms underlying speech sound perception. In this paper, we present a selective but hopefully representative review of research on speech perception. Specifically, this review shows that during the first year of life, the listener's perceptual system gets finely attuned to the phonological regularities of the native language and, as a result, becomes ill-adapted to processing languages that do not display the native constraints. This, in turn, leads to difficulties in the discrimination of speech sounds not present in the native language.

Keywords: speech perception, regional variety, phonological deafness.

DUFOUR, Sophie ; NGUYEN, Noël (2008) L'influence de la langue maternelle dans la perception de la parole, *Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage*, vol. 27, p. 39-49.

Très tôt au cours de leur première année de vie, les enfants se montrent non seulement sensibles aux distinctions phonémiques de leur langue maternelle mais sont également capables de discriminer des phonèmes appartenant à une langue étrangère. Par exemple, Werker and Tees (1984) ont montré que des bébés anglais âgés de 6 à 8 mois étaient sensibles à un contraste Thompson [kɪ]-[qɪ] alors même que des adultes anglais se sont montrés pour la majorité incapables de le discriminer. Werker and Tees, dans la même étude, ont néanmoins montré que cette sensibilité à des contrastes étrangers décline très vite durant la première année de vie, puisque des bébés anglais âgés de 10 à 12 mois, se sont montrés, au même titre que les adultes anglais, moins performants dans la discrimination du [kɪ]-[qɪ]. De telles observations suggèrent que très tôt durant l'enfance, les auditeurs adaptent leur système perceptif de façon à exploiter finement les régularités phonologiques de leur langue maternelle. Il en résulte alors que le système perceptif devient mal adapté pour l'écoute de langues qui ne respectent pas les régularités phonologiques du langage natif, nous rendant ainsi sourds à des contrastes étrangers, non discriminatifs dans notre propre langue.

Outre une difficulté avec certains contrastes segmentaux non discriminants dans la langue maternelle, il a été montré que les propriétés structurelles et rythmiques de la langue maternelle affectent l'encodage de mots étrangers (Dupoux, Pallier, Sebastian & Mehler, 1997). Prenons par exemple le cas de l'espagnol qui, contrairement au français, utilise l'accent pour contraster le sens des mots. Dupoux et ses collaborateurs (1997) ont montré à l'aide d'une tâche ABX consistant à dire si X est similaire à A ou à B, que des participants français avaient de moins bonnes performances que des participants espagnols lorsque la décision devait être prise sur l'accent (*e.g.* bope'lo, bo'pelo, bo'pelo). En revanche, les participants français avaient de meilleures performances que les participants espagnols lorsque la décision était basée sur la structure segmentale mais nécessitait que les variations au niveau de l'accent soient ignorées (sope'lo, bo'pelo, bope'lo).

De nombreuses études utilisant l'enregistrement de potentiels évoqués (*Event Related Potentials, ERPs*) ont montré que les réponses neuronales à des contrastes phonémiques étaient différentes selon que ces contrastes sont natifs ou non-natifs. Par exemple, Näätänen et ses collaborateurs (1997) ont présenté de façon répétée la voyelle /e/ à des participants finnois et estoniens. Certaines fois, la voyelle /e/ était remplacée par une voyelle « déviante » /ö/, /õ/, ou /o/, ces voyelles existant en estonien et en finnois à l'exception de la voyelle /õ/ qui existe seulement en estonien. Chez les participants estoniens, une réponse électrophysiologique correspondant à la *Mismatch Negativity (MMN)* a été induite par toutes les voyelles déviantes. Au contraire, chez les participants finnois, l'amplitude de la MMN était plus petite pour la voyelle déviante /õ/, alors

même que la différence acoustique avec la voyelle standard /e/ était la plus grande pour /ö/ que pour /ø/. Dehaene-Lambertz (1997) a utilisé un paradigme similaire pour étudier des contrastes consonantiques. À l'intérieur d'une séquence répétée de la même syllabe, des déviants acoustiques qui appartenaient soit à la même catégorie phonétique (e.g. /ba/₁- /ba/₁- /ba/₁-/**ba**/ₛ), soit à une catégorie phonétique différente ont été introduits. Pour les déviants appartenant à une catégorie phonétique différente, deux frontières phonétiques, l'une appartenant à la langue française (e.g. /da/-/da/-/da/- /**ba**/) et l'autre n'appartenant pas à la langue française (e.g. /da/-/da/-/da/- /**da**/, un contraste présent en hindi) ont été explorées. Une MMN a été induite uniquement par le déviant correspondant à une frontière phonétique native (i.e. /da/-/ba/). Il apparaît donc que la réponse électrophysiologique engendrée par la présentation d'un stimulus déviant est plus importante lorsque ce stimulus correspond à un contraste phonémique présent dans le langage natif. L'ensemble de ces résultats montre non seulement que l'inventaire phonémique d'une langue particulière influence le processus de perception de la parole mais qu'il semble également en accord avec l'idée selon laquelle le processus de perception de la parole implique une étape précoce de catégorisation phonémique. Durant cette étape, tous les détails phonétiques non pertinents seraient écartés de façon à ne retenir que les contrastes linguistiques pertinents dans la langue de l'auditeur. Il en résulte que deux sons de parole qui ne sont pas distinctifs dans le langage natif sont extrêmement difficiles à distinguer.

Le fait que le traitement des sons de parole soit fortement influencé par la langue native devient apparent chez des adultes tentant d'apprendre une seconde langue et même chez des bilingues équilibrés. Par exemple, Pallier, Colomé and Sebastián-Gallés (2001) ont examiné la performance de participants bilingues espagnols/catalans pour un contraste phonémique /e/-/ε/ existant en catalan mais pas en espagnol. À l'aide d'un paradigme d'amorçage de répétition, ils ont montré que des Espagnols ayant appris le catalan avant l'âge de 6 ans traitent des mots catalans tels que /perə/ and /perε/ comme étant des homophones. Il apparaît donc que même si l'on est confronté très jeune à une seconde langue, notre système perceptif applique les procédures de traitement spécifiques à la langue maternelle, nous empêchant ainsi de traiter efficacement des sons de parole spécifiques à la langue seconde.

Pourquoi une telle difficulté à discriminer des contrastes étrangers ? Selon Best, McRoberts et Sithole (1988), nous n'aurions pas perdu la capacité à discriminer entre des phonèmes n'appartenant pas à la langue maternelle. Selon ces auteurs, une discrimination serait possible même sans aucune pratique avec le contraste étranger à la condition que les phonèmes ne soient pas assimilables à une catégorie phonémique native. Par contre, si les sons étrangers sont tous les deux similaires à une catégorie phonémique de la langue maternelle, la discrimination devient

difficile. En accord avec leur modèle (*The Perceptual Assimilation Model*), Best *et al.* (1988) ont montré que la discrimination de clics zoulous était possible par des auditeurs anglais, ces clics n'étant pas susceptibles d'être assimilés à une catégorie phonémique de la langue anglaise.

Comme le montre ce tour d'horizon, des recherches sont conduites depuis longtemps sur la manière dont l'auditeur perçoit les sons de la parole dans une langue étrangère, à différentes étapes du développement de l'individu, depuis les premiers mois de la vie à l'âge adulte. En revanche, on s'est beaucoup moins intéressé à la façon dont l'auditeur est susceptible de répondre à la variation phonétique et phonologique qui se rencontre à l'intérieur de sa langue maternelle d'une région à l'autre. Ces variations inter-régionales ont pourtant été parfois comparées à celles qui s'établissent entre langue maternelle et langue non-native. Par exemple, des différences peuvent se présenter en fonction des variétés régionales dans le répertoire phonémique associé à chaque variété. Il conviendrait alors de caractériser l'impact que de telles différences peuvent avoir sur le traitement de la parole dans une variété non-native.

Dans ce qui forme à notre connaissance la première étude expérimentale réalisée sur le sujet, Evans & Iverson (2004) se sont intéressés à la manière dont des auditeurs catégorisaient des voyelles dans deux variétés régionales de l'anglais britannique (l'anglais de Sheffield, une variété parlée au nord de l'Angleterre, et le *Standard Southern British English*, ou SSBE). Les auditeurs appartenaient eux-mêmes à deux catégories : des personnes originaires du Nord et du Sud de l'Angleterre et vivant à Londres, d'une part, et des personnes originaires du Nord et vivant dans le Nord de l'Angleterre, d'autre part. Les résultats de cette étude ont montré que chez la plupart des auditeurs, les voyelles étaient soumises à un processus de normalisation perceptive, en fonction de l'accent régional relatif à la phrase porteuse à l'intérieur de laquelle ces voyelles se présentaient. En d'autres termes, les voyelles étaient catégorisées par les auditeurs d'une manière adaptée à l'accent régional perçu. Comme l'ont souligné Evans et Iverson (2004), les patrons de réponse obtenus présentaient ainsi d'importantes différences avec la façon dont les sons de la parole sont perçus dans une langue étrangère : alors qu'un phénomène d'assimilation perceptive aux catégories phonémiques propres à la langue maternelle semble prévaloir dans le traitement d'une langue étrangère (voir *supra*), les résultats d'Evans et Iverson ont au contraire donné à observer un phénomène d'accommodation perceptive à la variété non-native.

Si l'on s'accorde aujourd'hui à penser que les auditeurs se montrent moins efficaces lorsqu'il s'agit pour eux de traiter le signal de parole dans une variété régionale non-native plutôt que dans leur propre variété (voir Adank *et al.*, 2009), il est plus difficile de déterminer avec précision le coût de traitement associé à la perception d'une variété non-native. Cutler, Smits & Cooper (2005) ont

réalisé une expérience dans laquelle trois groupes d'auditeurs avaient à identifier des voyelles dans des syllabes CV et VC produites par un locuteur de l'anglais américain. Les auteurs avaient inséré les syllabes dans un bruit de type cocktail party en faisant varier le rapport signal/bruit sur trois niveaux. Le premier groupe d'auditeurs était formé par des locuteurs natifs de l'anglais américain, le deuxième groupe par des locuteurs natifs de l'anglais australien, et le troisième groupe par des locuteurs natifs du néerlandais. Si les performances des locuteurs de l'anglais américain se sont montrées supérieures à celles des locuteurs du néerlandais, elles n'ont pas présenté de différence statistiquement significative avec celles des Australiens, même si les confusions perceptives entre voyelles opérées par les Australiens se sont différenciées sur certains points des confusions chez les locuteurs de l'anglais américain. Selon Cutler *et al.*, si des disparités inter-dialectales (*dialect mismatch*) peuvent ainsi entraîner des confusions perceptives comparables à celles que provoquent les disparités inter-langues, la performance des auditeurs dans l'identification des sons de la parole se dégrade bien plus faiblement dans le premier cas que dans le second.

Floccia, Goslin, Girard et Konopczynski (2006) ont entrepris d'évaluer le coût de traitement dans la reconnaissance d'un mot parlé en français, lorsque ce mot apparaît à la fin d'une phrase prononcée dans un accent régional qui n'est pas celui de l'auditeur. Les auteurs ont conduit une série d'expériences faisant appel à la tâche de décision lexicale, et qui ont permis d'établir que l'adaptation perceptive à un accent régional différent du sien est accomplie par l'auditeur en deux phases successives : une phase initiale au cours de laquelle la compréhension de la parole est perturbée, suivie par une phase d'adaptation aboutissant à la récupération partielle ou totale des capacités initiales de l'auditeur en compréhension.

Adank, Evans, Stuart-Smith, & Scott (2009) ont fait remarquer que la compréhension de la parole dans un accent régional non familier pour l'auditeur, entraînait un coût de traitement considéré comme négligeable lorsque les conditions d'écoute étaient favorables (ces auteurs soulignent d'ailleurs que l'accent non familier n'a pas toujours provoqué de retard dans la reconnaissance du mot-cible, par rapport à l'accent familier, dans les expériences de Floccia *et al.*, 2006). En condition d'écoute adverse, c'est-à-dire en présence d'un bruit ambiant par exemple, l'accent non familier est susceptible de provoquer une dégradation plus marquée dans la compréhension de la parole, selon Adank *et al.*, si l'on suppose qu'un accent non familier exerce sur la compréhension des effets comparables à ceux qui ont déjà été observés pour la parole de synthèse par exemple. En d'autres termes, une interaction est attendue entre les conditions d'écoute d'une part, et le caractère familier/non familier de l'accent présenté, d'autre part, dans la compréhension de la parole. Adank *et al.* (2009) ont réalisé une expérience dans laquelle différentes phrases produites avec deux accents de l'anglais britannique (SSBE et anglais de Glasgow) ont été présentées à des auditeurs

dans une tâche de vérification de phrase, dans le silence et à trois niveaux de rapport signal/bruit. Conformément aux prédictions, les résultats ont montré qu'un délai dans le traitement des phrases s'observait lorsque l'accent était non familier (plutôt que familier) pour l'auditeur et que les conditions d'écoute étaient défavorables.

Clopper & Bradlow (2008) avaient abouti aux mêmes conclusions dans une étude sur le traitement perceptif de quatre variétés de l'anglais américain (*Mid-Atlantic, Northern, Southern* et *General American*). Lorsque l'accent régional propre à l'auditeur est pris pour référence, les résultats obtenus par Clopper & Bradlow dans une tâche de transcription de phrases ont fait apparaître qu'un accent différent entraînait une dégradation de la performance de l'auditeur dans des conditions d'écoute plus difficiles. Clopper & Bradlow ont également montré que les dialectes étudiés présentaient des différences intrinsèques dans leur degré d'intelligibilité. Plus précisément, le *General American* formait la variété la plus intelligible quel que soit le niveau de bruit utilisé, et cela est, toujours selon Clopper & Bradlow, attribuable au fait que cette variété est la moins régionalement marquée. L'idée selon laquelle les variétés les moins régionalement marquées sont les plus faciles à traiter par l'auditeur, toutes choses égales par ailleurs, a également été défendue par Sumner & Samuel (2009).

Conrey, Potts, & Niedzielski (2005) ont pour la première fois exploré les réponses neurales associées à la perception des sons de la parole dans une variété régionale non-native, au moyen de l'électroencéphalographie. Ces auteurs se sont plus particulièrement intéressés à la manière dont le contraste /ɪ/-/ɛ/ (*pin-pen*) en anglais américain était traité, selon que ce contraste existe dans le dialecte de l'auditeur (*unmerged dialect*) ou qu'il en est absent en raison d'un phénomène de *vowel merger* (*merged dialect*). L'analyse des potentiels évoqués recueillis a fait apparaître pour le contraste critique /ɪ/-/ɛ/ une composante positive/tardive qui s'est montrée plus réduite chez les auditeurs dont le dialecte ne comportait pas ce contraste. Cette réduction dans l'amplitude de la composante tardive témoigne d'une certaine difficulté à discriminer le contraste /ɪ/-/ɛ/, lorsque celui-ci n'est pas présent dans le dialecte de l'auditeur. Les résultats simultanément obtenus dans une tâche comportementale de discrimination ont révélé que chez les locuteurs parlant un dialecte qui possédait le contraste /ɪ/-/ɛ/, les confusions perceptives étaient malgré tout plus fréquentes pour ces deux voyelles que pour la paire /eɪ/-/aɪ/ (*pain-pine*) utilisée en tant que contrôle. Selon Conrey *et al.*, cela tiendrait au fait que ces locuteurs ont été probablement exposés à des dialectes dans lesquels le contraste /ɪ/-/ɛ/ était inexistant. De tels résultats présentent un intérêt particulier dans la mesure où ils donnent à penser que l'exposition à des variétés non-natives a un impact sur la manière dont l'auditeur perçoit les sons de la parole dans sa propre variété, comme cela avait été déjà proposé par Janson et Schulman (1983). Brunellière, Dufour, Nguyen et Frauenfelder (2009)

ont abouti à des conclusions analogues dans une étude récente portant sur la perception des voyelles dans différentes variétés régionales du français.

Les apports du Laboratoire Parole et Langage sur la discrimination de contrastes

Outre une difficulté à discriminer des contrastes non natifs, certaines études semblent également indiquer une difficulté dans la discrimination de contrastes natifs appartenant à une variété régionale autre que celle de l'auditeur (*cf.* par exemple, Conrey *et al.*, 2005). En lien avec une telle observation, nous menons au laboratoire des études s'intéressant à la discrimination du contraste /e/-/ɛ/ par des auditeurs méridionaux. En effet, l'une des particularités du français méridional est que, contrairement au français standard, aucune distinction contrastive n'est établie entre les voyelles /e/ et /ɛ/ en position finale de mots, où seulement la voyelle /e/ est réalisée. À l'aide du paradigme d'amorçage de répétition, nous avons testé la capacité des Français méridionaux à percevoir cette opposition (Dufour, Nguyen & Frauenfelder, 2007). Précisons que l'effet d'amorçage de répétition réfère au fait qu'un mot est traité plus rapidement lorsqu'il est rencontré une seconde fois au sein de listes expérimentales. D'un intérêt particulier était donc le degré d'amorçage obtenu entre les membres d'une paire minimale telle que /epe/-/epe/. Aucun effet d'amorçage de répétition (*i.e.* diminution des temps de réaction sur le second membre) n'était prédit chez les locuteurs du français standard. En effet, l'opposition /e/-/ɛ/ existant chez ces derniers en position finale de mots, ils devraient traiter les deux membres constituant une paire minimale comme étant clairement distincts. Au contraire, un effet d'amorçage de répétition était prédit chez les Français méridionaux. En effet, les phonèmes /e/ et /ɛ/ étant pour ces derniers des variantes de la même catégorie phonémique /e/, ils devraient considérer le second membre d'une paire minimale comme étant une répétition du premier.

En accord avec nos hypothèses, les résultats obtenus à l'aide d'une tâche de décision lexicale ont montré une facilitation de traitement sur le second membre de paires minimales uniquement chez les Français méridionaux mais pas chez les locuteurs du français standard. Une telle observation suggère que les phonèmes /e/ et /ɛ/ sont traités par les auditeurs méridionaux comme étant le même phonème /e/. Ainsi deux mots qui diffèrent sur le contraste /e/-/ɛ/ reçoivent la même représentation phonologique et sont traités par ces auditeurs comme étant des homophones. Notons qu'un tel résultat s'avère particulièrement intéressant puisqu'il montre un phénomène de surdité phonologique à l'intérieur de sa propre langue maternelle, pour des contrastes appartenant à une variété régionale différente de celle de l'auditeur.

Bien que les difficultés de discrimination s'avèrent robustes, des améliorations dans la perception de contrastes étrangers ont pu être montrées en laboratoire au travers de procédures d'apprentissage contrôlées. Même si la performance restait en dessous de celle des Anglais natifs, Bradlow et ses collaborateurs (Bradlow, Pisoni, Akahane-Yamada & Tohkura, 1997) ont par exemple montré que les performances d'identification du /l/ et du /R/ par des auditeurs japonais augmentaient de façon significative après un apprentissage intensif faisant intervenir des stimuli enregistrés par différents locuteurs. L'apprentissage s'est généralisé à des nouveaux stimuli produits par des locuteurs différents de ceux utilisés dans la phase d'entraînement et perdurait trois mois après la session d'entraînement (Bradlow, Akahane-Yamada, Pisoni & Tohkura, 1999). Suite à ces travaux, nous avons récemment mis en place une procédure d'apprentissage dans laquelle des participants méridionaux devaient apprendre des « nouveaux-mots » se finissant par /e/ ou /ɛ/ et formant des paires minimales (Dufour, Nguyen & Frauenfelder, en préparation). L'intérêt d'une telle procédure est qu'elle nous permettait de focaliser des participants méridionaux sur le contraste /e/-/ɛ/ et de vérifier si oui ou non, ils étaient capables de l'exploiter. À notre connaissance, les études portant sur l'apprentissage de contrastes phonémiques ont examiné le transfert de l'apprentissage à des nouveaux jeux de stimuli, mais aucune n'a examiné si l'apprentissage s'étendait à la reconnaissance de mots comportant le contraste d'intérêt. De façon à évaluer l'impact de l'apprentissage sur la reconnaissance de mots, une tâche de décision lexicale, dans laquelle les participants devaient juger si les stimuli présentés constituaient ou non des mots de la langue française, a été utilisée avant et après l'apprentissage. L'expérience s'est déroulée en trois phases : une phase de pré-test, une phase d'entraînement et une phase de post-test. Durant le pré-test, le paradigme d'amorçage de répétition combiné avec une tâche de décision lexicale a été utilisé. Cela nous permettait de répliquer l'effet d'amorçage de répétition observé sur des paires minimales de type /epe/-/epɛ/ et de remettre en évidence la surdité phonologique pour le contraste /e/-/ɛ/ chez des auditeurs méridionaux. Durant la seconde phase, les participants devaient apprendre des nouvelles paires minimales de mots basées sur le contraste /e/-/ɛ/, en les associant à des figures visuelles. Durant le post-test, la même procédure que celle du pré-test a été utilisée, ce qui nous permettait de tester les changements dans la perception du contraste /e/-/ɛ/ liés à l'apprentissage. Dans le but d'évaluer la persistance de l'apprentissage, le post-test a été administré à trois reprises, immédiatement après l'apprentissage, un jour après, et une semaine après. Notre hypothèse était que si après l'entraînement, les participants méridionaux exploitaient automatiquement la catégorie phonémique /ɛ/ en position finale de mot, il ne devrait plus y avoir un appariement exact entre les informations extraites du signal de parole et les représentations

phonologiques des mots stockés en mémoire, engendrant ainsi une diminution de l'effet d'amorçage de répétition sur les paires minimales.

Les résultats ont montré qu'une exploitation du contraste /e/-/ɛ/ en position finale de mots était possible chez des auditeurs méridionaux. Plus précisément les performances en fin d'apprentissage étaient de 80 % aussi bien pour les nouveaux mots se terminant en /e/ que pour ceux se terminant en /ɛ/. Une telle performance au niveau de l'apprentissage laisse donc bien suggérer que les auditeurs méridionaux sont capables d'utiliser le /e/-/ɛ/ contraste en fin de mot, au moins dans le but d'associer les membres d'une paire à la forme visuelle qui leur correspond.

Au niveau du pré-test, un effet d'amorçage sur les paires minimales a été observé. Celui-ci s'est avéré être de même amplitude que celui observé lorsque les mots des paires minimales étaient répétés. Un tel résultat suggère à nouveau que les auditeurs méridionaux traitent le second membre d'une paire minimale comme étant une répétition du premier membre. L'effet d'amorçage de répétition observé sur les paires minimales s'est avéré être robuste puisqu'il a été obtenu durant les trois post-tests. Par ailleurs, la taille de l'effet d'amorçage était de même amplitude que pour celui observé au cours du pré-test. L'absence de modulation de l'effet d'amorçage entre le pré-test et le post-test montre donc que l'entraînement n'a eu aucun impact sur la manière de traiter les mots contenant le contraste appris.

En accord avec les autres études, nous avons montré qu'un apprentissage destiné à exploiter un contraste est possible. Cependant, il apparaît au vu de cette étude que l'apprentissage a un impact limité puisqu'il ne s'étend pas à la reconnaissance des mots parlés. Les auditeurs méridionaux sont visiblement capables de discriminer le /e/ du /ɛ/ à la condition de focaliser leur attention sur ce contraste. Cependant, ils n'exploitent pas le contraste, ni leurs connaissances à propos de celui-ci lorsqu'ils sont mis dans des situations de reconnaissance de mots.

Conclusion

Il est certain que les langues du monde n'ont pas toutes les mêmes propriétés et que de nombreuses études faisant intervenir différentes techniques expérimentales ont été réalisées de façon à explorer les conséquences de ces différences inter-langues sur les capacités perceptives. Au terme de cette revue de littérature, il apparaît clairement que notre système de perception de la parole est fortement dépendant des spécificités de la langue dans laquelle il évolue, rendant ainsi difficile la perception de sons de parole ne respectant pas les régularités phonologiques aussi bien de la langue maternelle que d'une variété régionale à l'intérieur de la langue native.

Bibliographie

- ADANK, P.; EVANS, B.G.; STUART-SMITH, J. & SCOTT, S. (2009) Comprehension of familiar and unfamiliar native accents under adverse listening conditions, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 35, p. 520-529.
- BEST, C.T.; MCROBERTS, G.W. & SITHOLE, N. M. (1988) Examination of perceptual reorganization for nonnative speech contrasts: Zulu click discrimination by English-speaking adults and infants *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 14, p. 345-360.
- BRUNELLIÈRE, A.; DUFOUR, S.; NGUYEN, N. & FRAUENFELDER, U. (2009) Behavioral and electrophysiological evidence for the impact of regional variation on phoneme perception, *Cognition*, 111, p. 390-396.
- BRADLOW, A.R.; AKAHANE-YAMADA, R.; PISONI, D. B. & TOHKURA, Y. (1999) Training Japanese listeners to identify English /r/ and /l/: Long-term retention of learning in speech perception and production. *Perception & Psychophysics*, 61, p. 977-985.
- BRADLOW, A.R.; PISONI, D. B.; AKAHANE-YAMADA, R. & TOHKURA, Y. (1997) Training Japanese listeners to identify English /r/ and /l/: IV. Some effects of perceptual learning on speech production, *Journal of the Acoustical Society of America*, 101, p. 2299-2310.
- CLOPPER, C. & BRADLOW, A. (2008) Perception of dialect variation in noise: Intelligibility and classification, *Language and Speech*, 51, p. 175-198.
- CONREY, B.; POTTS, G. & NIEDZIELSKI, N. (2005) Effects of dialect on merger perception: ERP and behavioral correlates, *Brain and Language*, 95, p. 435-449.
- CUTLER, A.; SMITS, R. & COOPER, N. (2005) Vowel perception: Effects of non-native language *vs* non-native dialect, *Speech Communication*, 47, p. 32-42.
- DEHAENE-LAMBERTZ, G. (1997) Electrophysiological correlates of categorical phoneme perception in adults, *NeuroReport*, 8, p. 919-924.
- DUFOUR, S.; NGUYEN, N. & FRAUENFELDER, U.H. (2007) The perception of phonemic contrasts in a non-native dialect, *Journal of Acoustical Society of America*, 121, EL131-EL136.
- DUFOUR, S.; NGUYEN, N. & FRAUENFELDER, U.H. (en préparation) Does a training to identify a phonemic contrast extend to spoken word recognition?
- DUPOUX, E.; PALLIER, C.; SEBASTIAN, N. & MEHLER, J. (1997) A destressing “deafness” in French?, *Journal of Memory and Language*, 36, p. 406-421.
- EVANS, B.G. & IVERSON, P. (2004) Vowel normalization for accent: An investigation of best exemplar locations in northern and southern British English sentences, *The Journal of the Acoustical Society of America*, 115, p. 352-361.
- EVANS, B.G. & IVERSON, P. (2004) Vowel normalization for accent: An investigation of best exemplar locations in northern and southern British English sentences, *The Journal of the Acoustical Society of America*, 115, p. 352-361.

- FLOCCIA, C.; GOSLIN, J.; GIRARD, F. & KONOPCZYNSKI, G. (2006) Does a regional accent perturb speech processing?, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 32, p. 1276-1293.
- JANSON, T. & SCHULMAN, R. (1983) Non-distinctive features and their use, *Journal of Linguistics*, 19, p. 321-336.
- NÄÄTÄNEN, R.; LEHTOKOSKI, A.; LENNES, M.; CHEOUR, M.; HUOTILAINEN, M.; IIVONEN, A.; VAINIO, M.; ALKU, P.; ILMONIEMI, R. J.; LUUK, A.; ALLIK, J.; SINKKONEN, J. & ALHO, K. (1997) Language-specific phoneme representations revealed by electric and magnetic brain responses, *Nature*, 385, p. 432-434.
- PALLIER, C.; COLOMÉ, A. & SEBASTIÁN-GALLÉS, N. (2001) The influence of native-language phonology on lexical access: Exemplar-based versus abstract lexical entries, *Psychological Science*, 12, p. 445-449.
- SUMNER, M. & SAMUEL, A.G. (2009) The effect of experience on the perception and representation of dialect variants, *Journal of Memory and Language*, 60, p. 487-501.
- WERKER, J.F. & TEES, R.C. (1984) Cross-language speech perception: Evidence for perceptual reorganization during the first year of life, *Infant Behavior and Development*, 7, p. 49-63.